

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年3月24日 (24.03.2005)

PCT

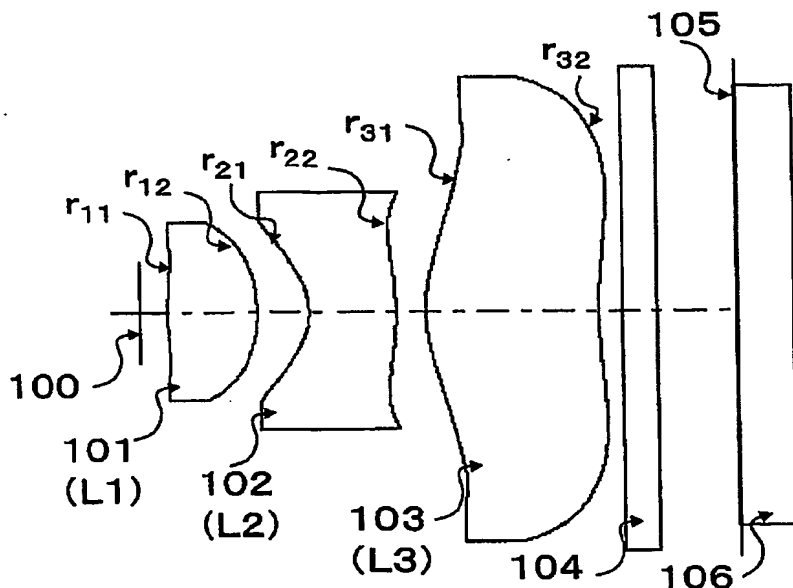
(10) 国際公開番号
WO 2005/026806 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G02B 13/00, 13/18 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013566 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 飯山 智子 (IIYAMA, Tomoko). 宮崎 恭一 (MIYAZAKI, Kyoichi). 朴 一武 (BOKU, Kazutake).
(22) 国際出願日: 2004年9月10日 (10.09.2004) (74) 代理人: 小笠原 史朗 (OGASAWARA, Shiro); 〒5640053 大阪府吹田市江の木町3番11号第3ロンヂエビル Osaka (JP).
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-318012 2003年9月10日 (10.09.2003) JP (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006 Osaka (JP).

/続葉有/

(54) Title: IMAGING LENS, IMAGING UNIT, AND OPTICAL DEVICE

(54) 発明の名称: 撮像レンズおよび撮像ユニットおよび光学機器



(57) Abstract: It is possible to obtain an imaging lens system having a small size for easy carrying and a preferable image performance corresponding to a high number of pixels. The imaging lens system is intended for forming an optical image of an object on a light reception surface of a solid imaging element. The imaging lens system includes an aperture diaphragm and three lens elements arranged in this order from the object side: a first lens element as a both-side aspherical lens having a positive power and a convex surface at the image side, a second lens element as a both-side aspherical meniscus lens having a negative power and a concave shape at the object side, and a third lens element as a both-side aspherical meniscus

lens having a positive power and a convex shape at the object side. The lens elements satisfy the following conditions: $1.5 < |f_d/f_{2d}| < 2.3$ $0.5 < |f_d/f_{3d}| < 1.1$ $-2.2 < (r_{21} + r_{22})/(r_{21} - r_{22}) < -1.3$ $2.1 < (r_{31} + r_{32})/(r_{31} - r_{32}) < -1.7$

(57) 要約: レンズ系全体を小型化し、携帯性に優れ、かつ高画素数に対応した良好な像性能を有する撮像レンズ系を得ることを目的とする。物体の光学的な像を固体撮像素子の受光面に形成するための撮像レンズ系であって、物体側より順に、開口絞りと、正のパワーを有し、像側に凸面を有した両面非球面レンズである第1レンズ素子と、負のパワーを有し、物体側に凹形状を有した両面非球面メニスカスレンズである第2レンズ素子と、正のパワーを有し、物体側に凸形状を有した両面非球面メニスカスレンズである第3レンズ素子との3枚のレンズ素子からなり、以下の条件式を満たしている。

$$1. \quad 5 < |f_d/f_{2d}| < 2.3 \quad 0.5 < |f_d/f_{3d}| < 1.1 \\ -2.2 < (r_{21} + r_{22}) / (r_{21} - r_{22}) < -1.3 \quad 2.1 < (r_{31} + r_{32}) / (r_{31} - r_{32}) < -1.7$$

WO 2005/026806 A1



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。